

Viele Details zu diesem Vortrag sind auch unter

<https://fau.tv/clip/id/41094>

erhältlich.

Oder einfach: Internetsuche nach  
“WELTWASSERTAG & FAU”



# Unter H<sub>2</sub>O, unter uns..



Friedrich-Alexander-Universität  
Naturwissenschaftliche Fakultät



Johannes Barth

et al.



Gesamtes Wasser auf der Welt  
**1400 Millionen km<sup>3</sup>**





# **Gedankenexperiment:**

## **Riesen-Eiswürfel**

**1000\*1000\*1000 m**

# **Riesen-Eiswürfel**

**$1000*1000*1000$  m**

**→ 1400 Millionen davon**

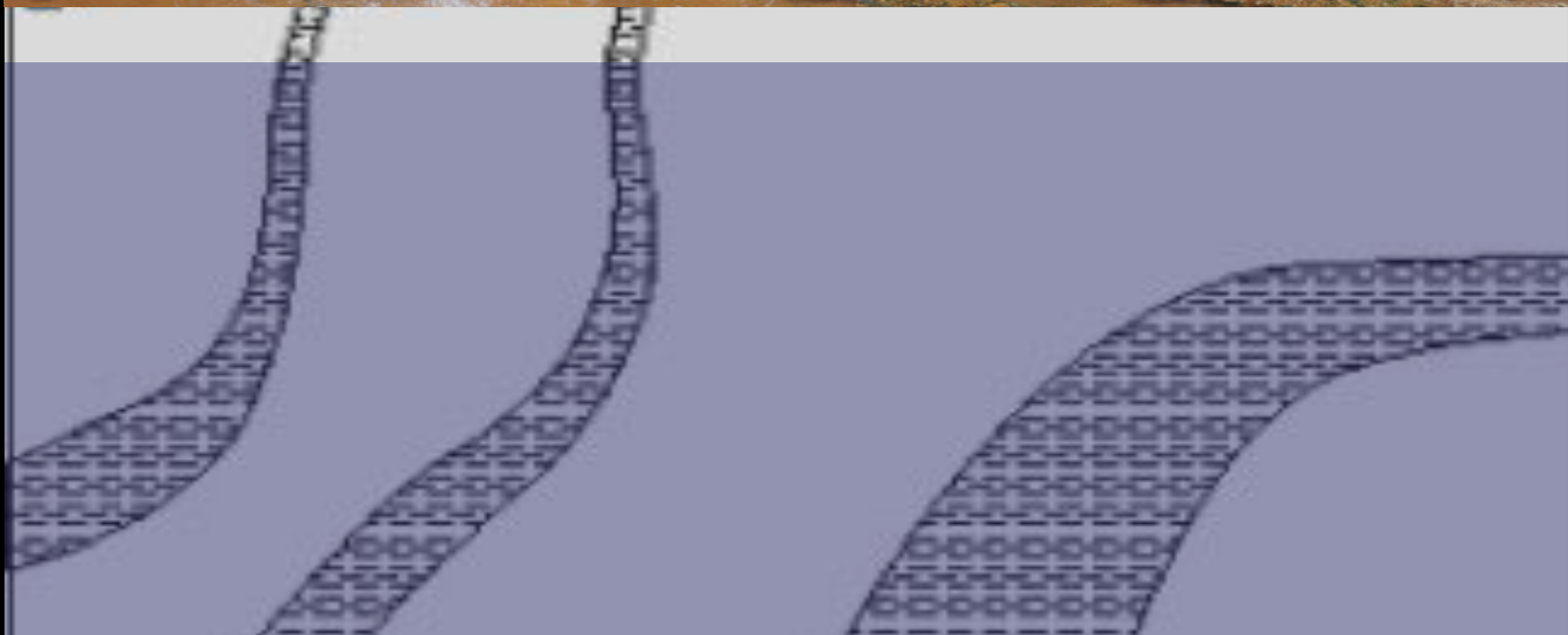
**→ Turm mit 1400 Mio. km Höhe**

**wäre ca. 10 Mal höher als Distanz  
bis zur Sonne (149 597 870 Km)**



**ABER JETZT MAL UNTER  
UNS.....**









International Association of Hydrogeologists  
the World-wide Groundwater Organisation

FAU  
Friedrich-Alexander-Universität  
Naturwissenschaftliche Fakultät

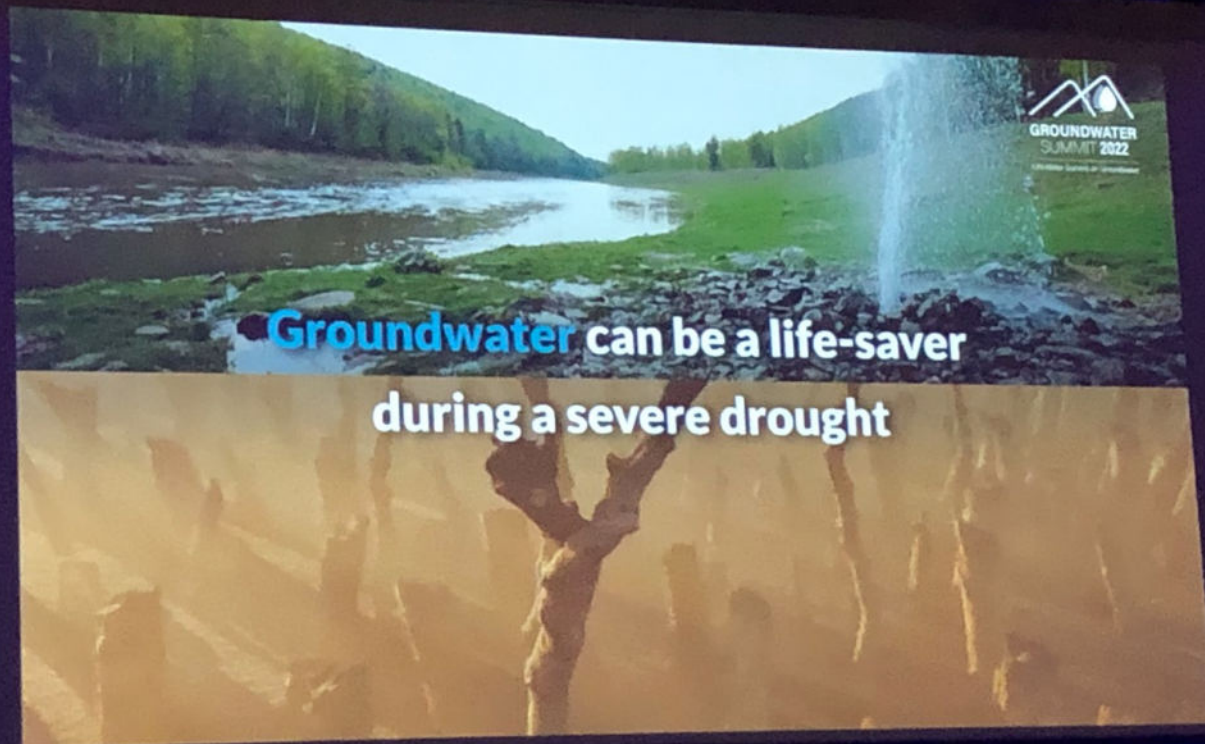


# Weltwassertag 2022 GRUNDWASSER DAS UNSICHTBARE SICHTBAR MACHEN

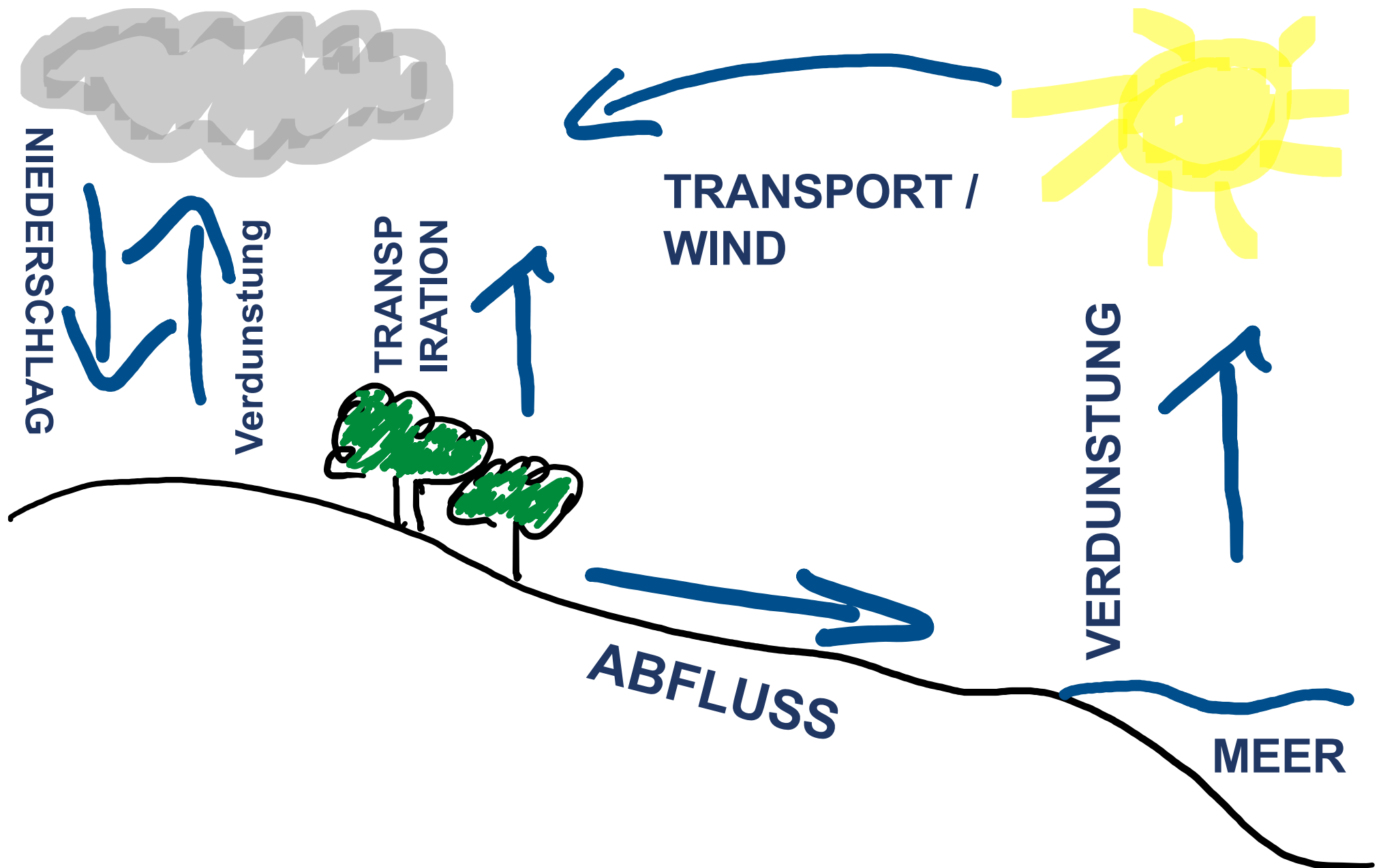
Johannes Barth  
Angewandte Geologie

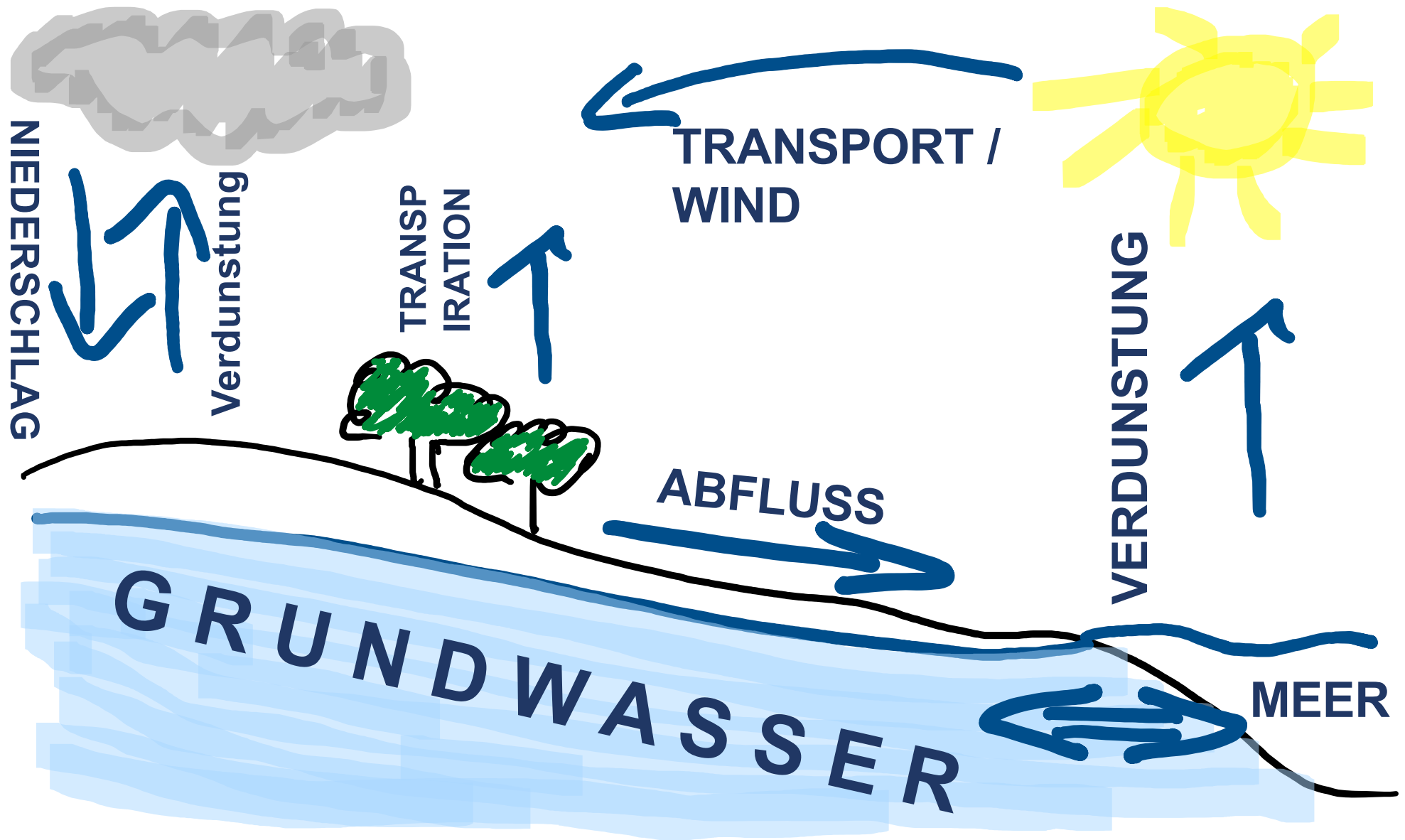
<https://fau.tv/clip/id/41094>







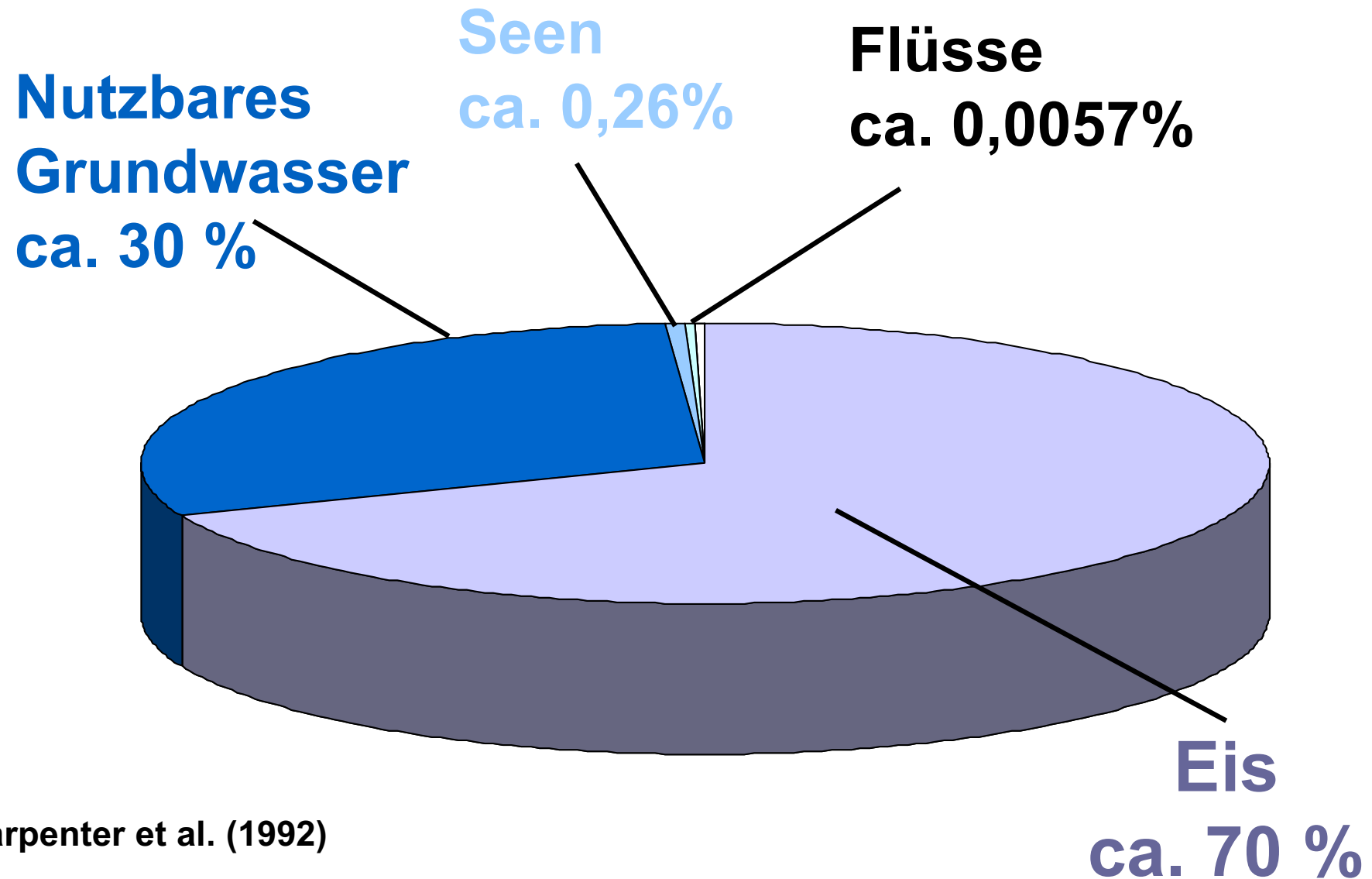






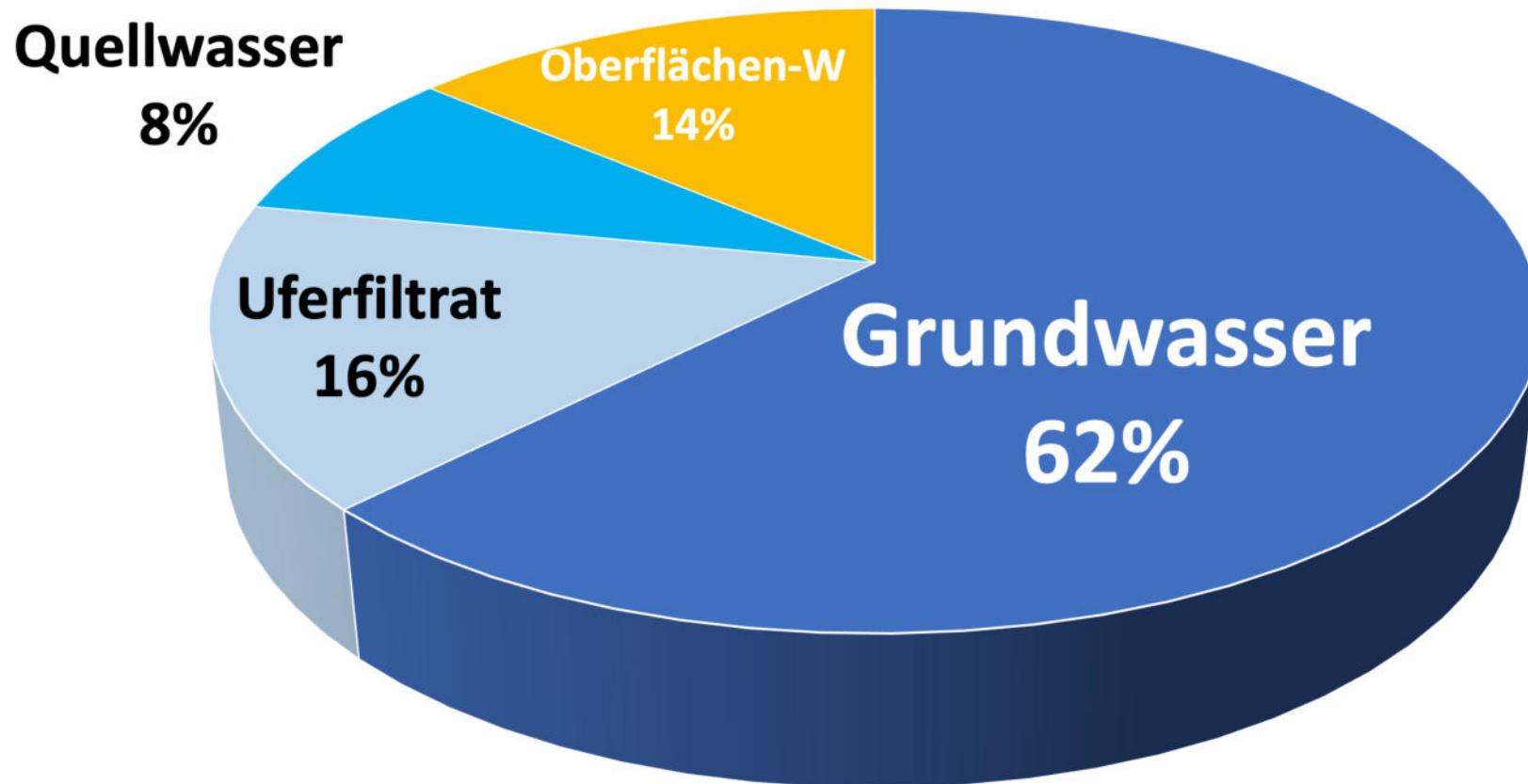


# Aufteilung 3 % Frischwasser global



Carpenter et al. (1992)

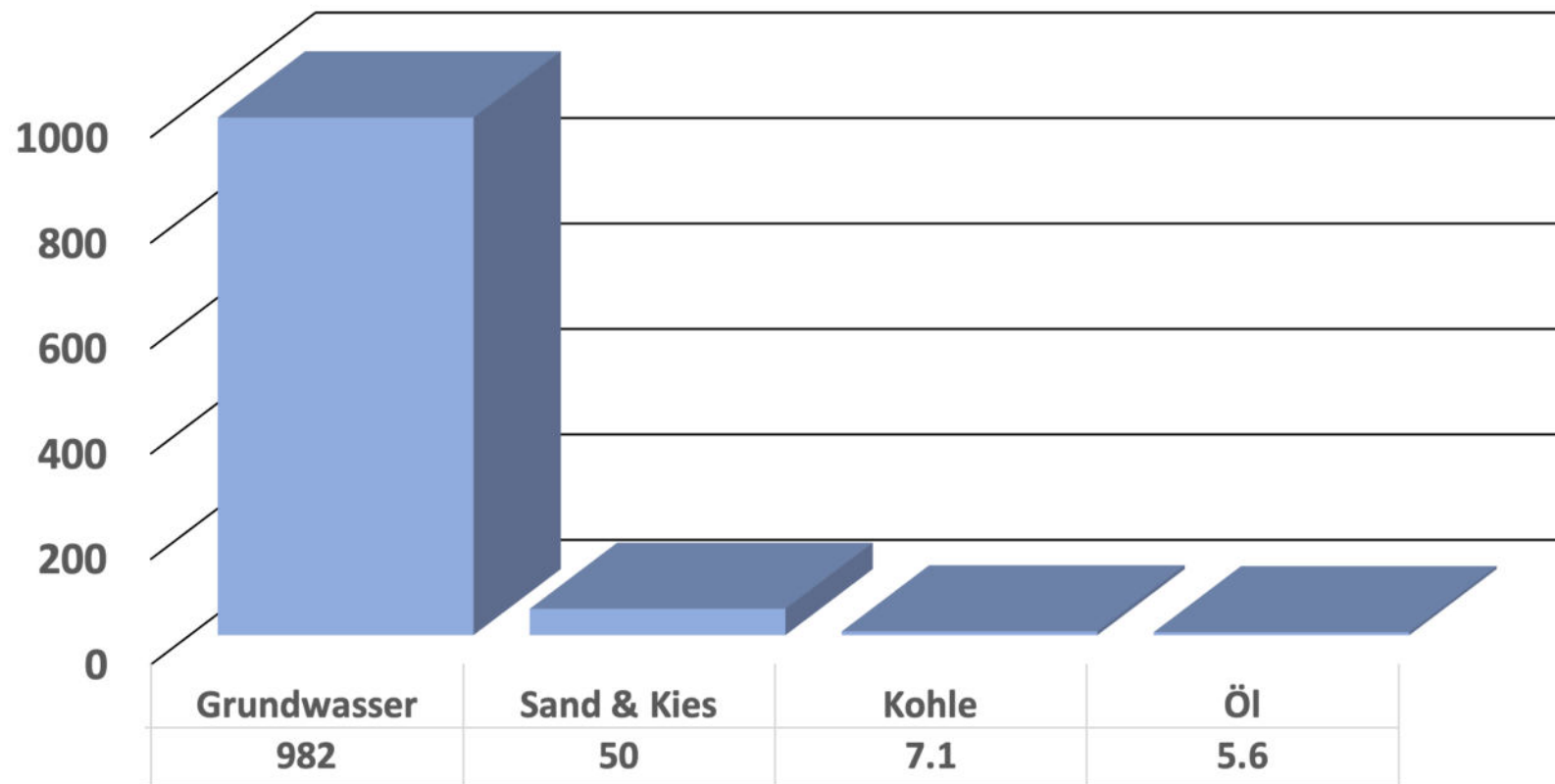
**Wassergewinnung Deutschland  $5,4 \cdot 10^9 \text{ m}^3 / \text{Jahr}$**



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022 | Stand: 27.02.2022



## Jährliche Förderung in km<sup>3</sup> (oder 10<sup>9</sup> t)



<https://www.worldometers.info/oil/>

<https://globalenergymonitor.org/projects/global-coal-mine-tracker/>

Bendixen, M. One Earth, 2021; 4 (8): 1095 DOI: 10.1016/j.oneear.2021.07.008

Margat, J., and J. van der Gun. 2013. Groundwater around the World. CRC Press/Balkema.

<https://www.ngwa.org/>



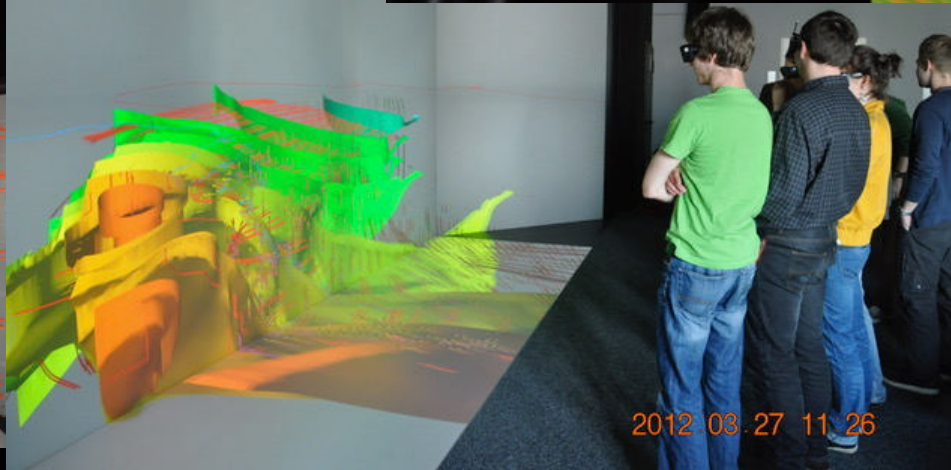
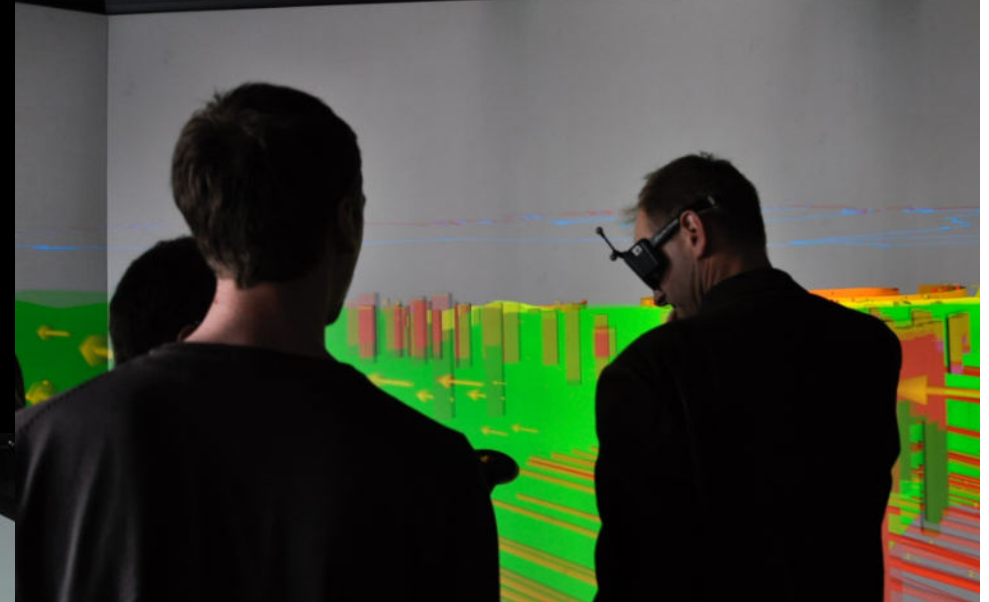
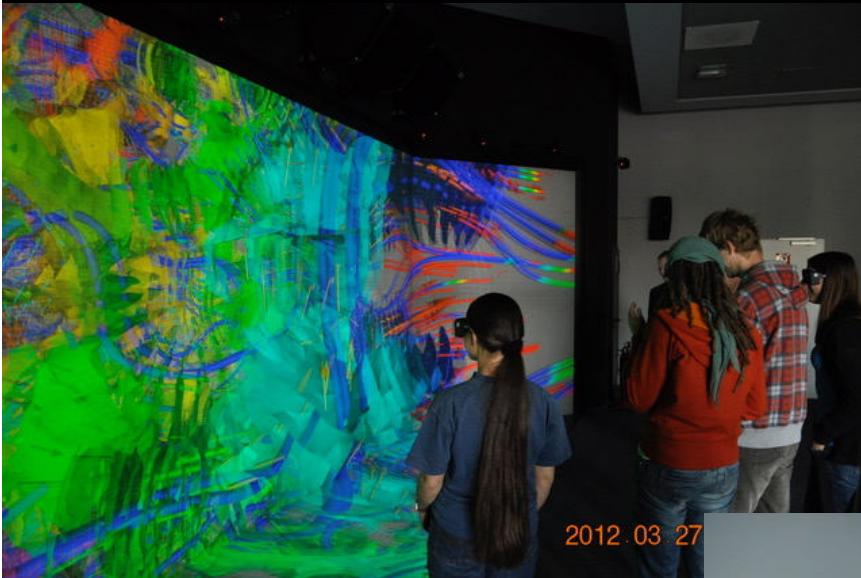
# Das unsichtbare sichtbar machen



© Randolph Rausch & Jonathan Trautmann



## Department Environmental Informatics UFZ



© J. Barth



Department Environmental Informatics UFZ

© J. Barth





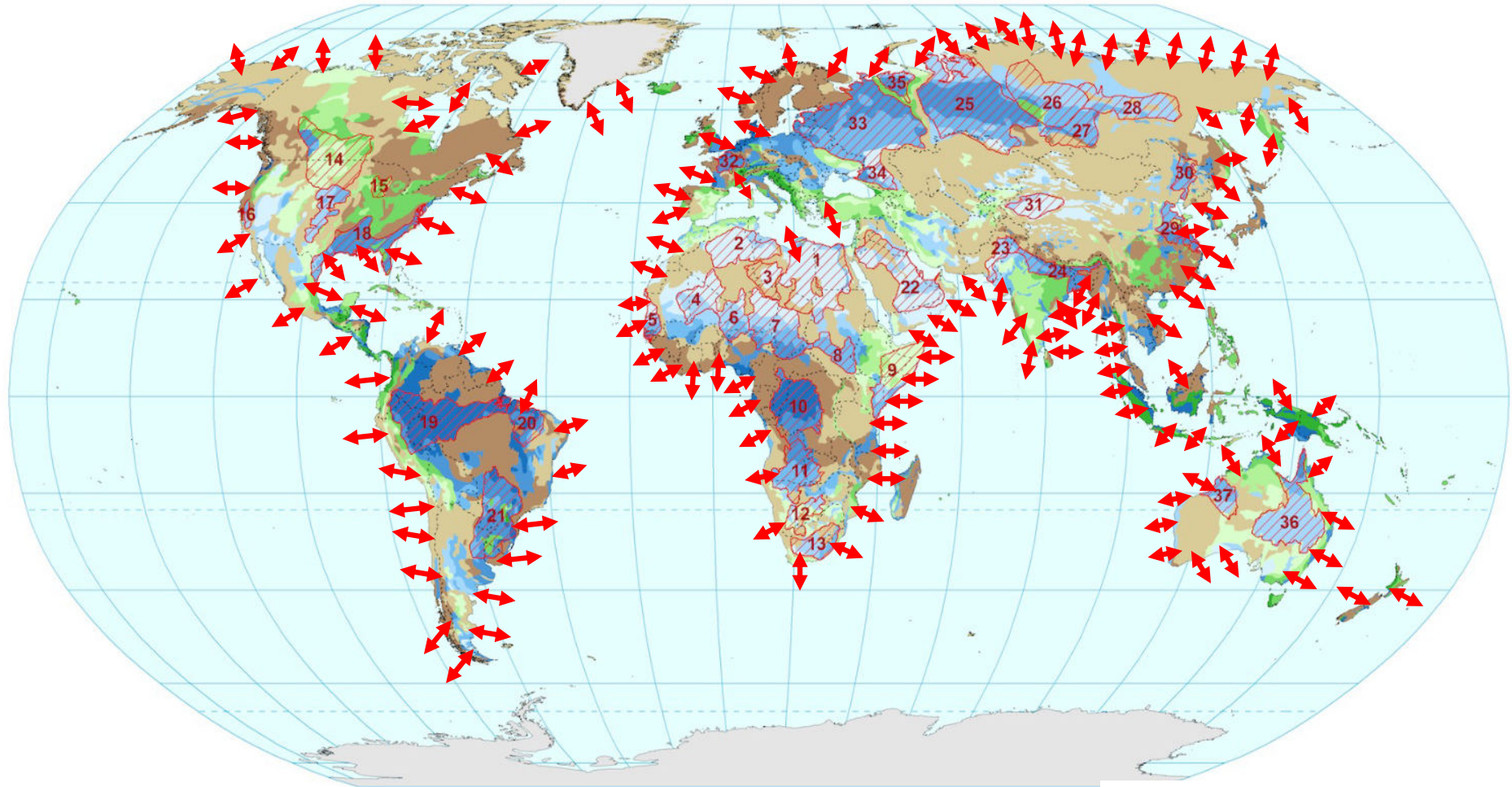


© Thomas Pichler



## Groundwater Resources of the World

- Large Aquifer Systems -



BGR & UNESCO (2008). Groundwater Resources of the World 1 : 25 000 000. Hanover & Paris © WHYMAP & Margat 2008

**ES WIRD WENIGER.....**



**Tiefer Brunnen,  
Burg Nürnberg**



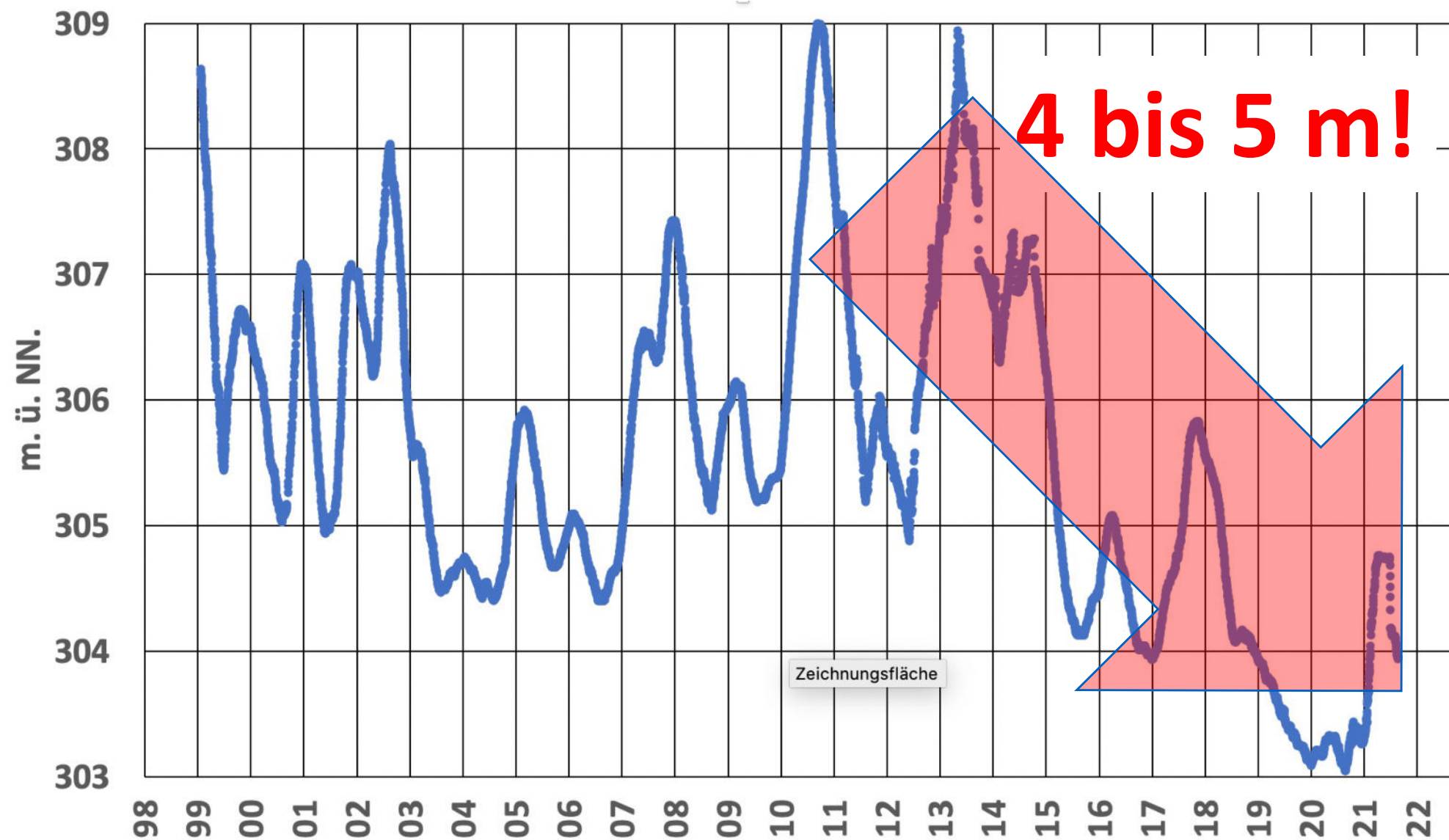


kunzgalerie.de



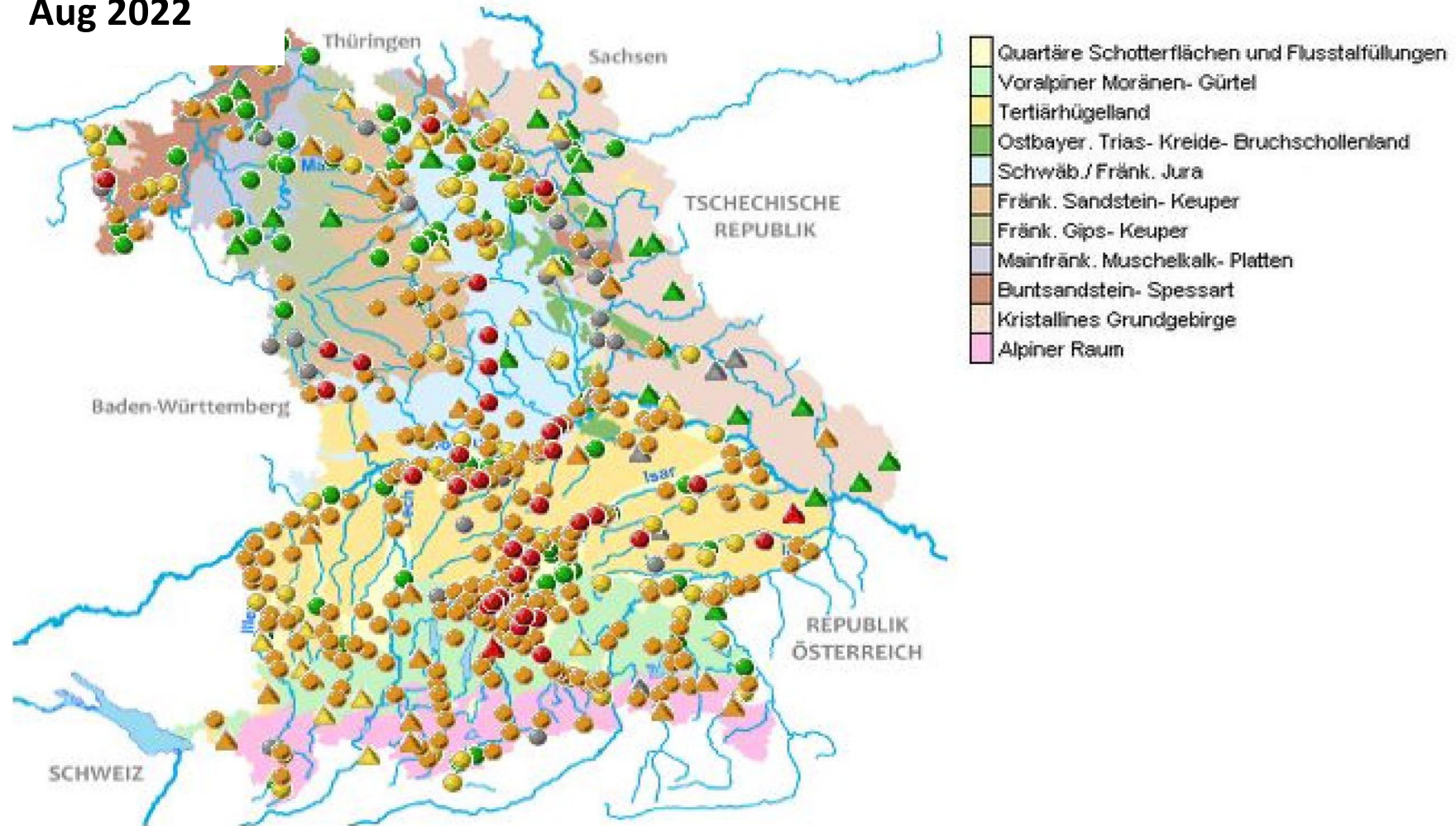


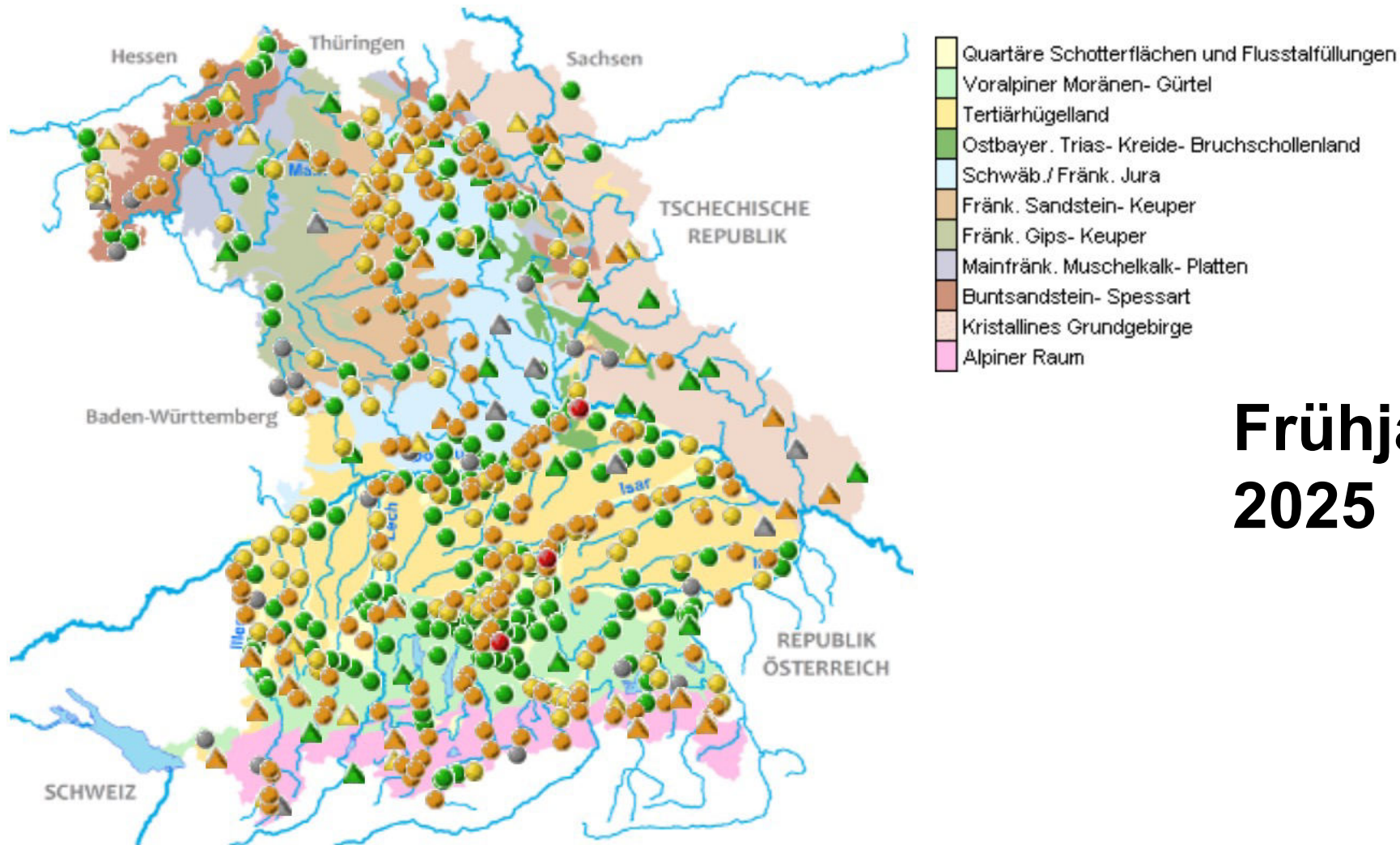
© Uli Kunz / Submaris





Aug 2022



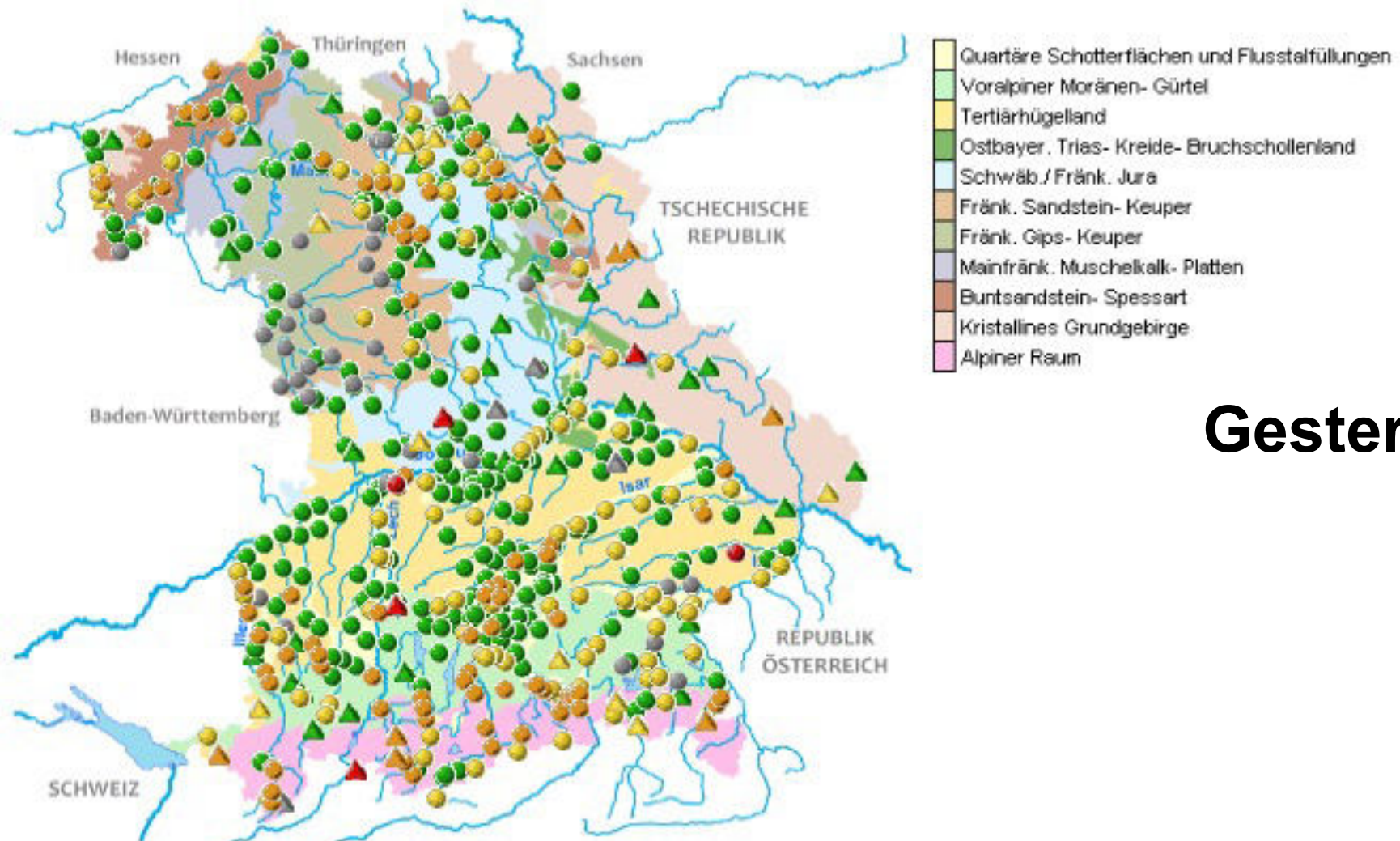


**Frühjahr  
2025**



# Oberes Grundwasser-Stockwerk

Grundwasserstände und Quellschüttungen vom: << Do, 23.10.2025 >>



Gestern

○ **Grundwassermessstelle:** ● kein Niedrigwasser ● niedrig ● sehr niedrig ● neuer Niedrigstwert  
△ **Quelle:** ▲ kein Niedrigwasser ▲ niedrig ▲ sehr niedrig ▲ neuer Niedrigstwert  
● / ▲ keine Klassifizierung ○ / △ derzeit keine Daten



# Was können wir tun?







© J Barth



# M A R = Managed Aquifer Recharge



© Catalin Stefan

## künstliche Grundwasseranreicherung



# M A R = Managed Aquifer Recharge



© Catalin Stefan

➔ **UMWELTMODELLIERUNG**



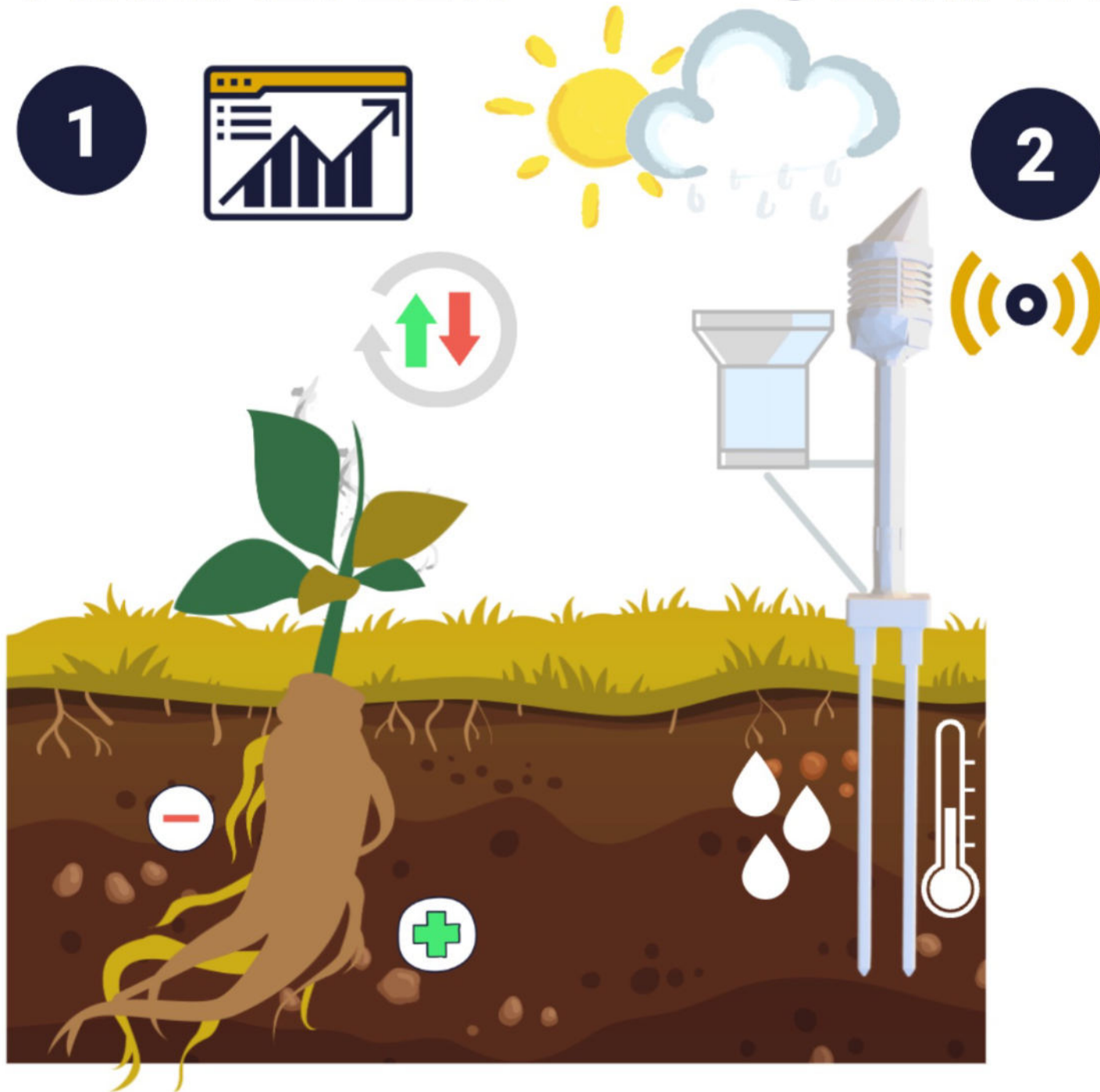
# Schwammstadt



© Bärbel Rhades

# FARMALYZER

# CLIMAVI





# Schwamm- landschaft





# Zu viel?

.....eher mittel.....





**AQUAKlif**

Bayerisches Staatsministerium für  
Wissenschaft und Kunst



**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Carbon  
Drawdown  
Initiative**